

**ANALISIS POSTUR KERJA DAN KELUHAN
MUSKULOSKELETAL PADA PEKERJA INSTALASI
FARMASI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MALANG MENGGUNAKAN METODE
ROSA (*Rapid Office Strain Assessment*)**

Skripsi

Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik

Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

SANDI HERDIMAN

201510140311007

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

(2020)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISIS POSTUR KERJA DAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA PEKERJA INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG MENGGUNAKAN METODE ROSA (*Rapid Office Strain Assessment*)

(Rumah Sakit Universitas Muhammadiyah Malang)



Disusun Oleh :

SANDI HERDIMAN

201510140311007

Menyetujui dan Mengesahkan :

Malang, 10 Februari 2020

Dosen Pembimbing I

Dian Palupi Restuputri, ST., MT

NIP: 108.0907.0479

Dosen Pembimbing II

Dana Marsetiya Utama, S.T., M.T

NIP. 108.1410.0566

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Industri



Ilyas Masudin, M.Log.SCM., Ph.D

NIP: 108.0203.0364

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana baik di Universitas Muhammadiyah Malang maupun di Perguruan Tinggi lain.

Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan dari pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.

Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan aturan yang berlaku.

Malang, 12 Februari 2020

Yang membuat pernyataan



Sandi Herdiman

201510140311007

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS POSTUR KERJA DAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA PEKERJA INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG MENGGUNAKAN METODE ROSA (*Rapid Office Strain Assessment*)”**. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada teladan kita Nabi Muhammad SAW, Sang Pelopor Ilmu Pengetahuan untuk membaca tanda-tanda kekuasaan-Nya.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian sampai penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis tak lupa mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan hidayah sehingga atas kuasanya penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Sanrang, Ibu Hermin Mika, dan keluarga saya yang telah mendukung saya dari segi apapun untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi ini agar tepat waktu.
3. Ibu Dian Palupi Restuputri, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I saya yang telah membimbing dan memberikan banyak ilmu dalam pengerjaan skripsi. Semoga ilmu yang telah bapak berikan akan bermanfaat dikemudian hari.
4. Bapak Dana Marsetiya Utama, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing II saya yang membimbing dan memberikan banyak ilmu dalam pengerjaan skripsi. Semoga ilmu yang telah bapak berikan akan bermanfaat dikemudian hari.
5. Bapak Ir. M. Lukman, M.T. selaku dosen penguji I dan Ibu Shanty Kusuma D., S.T., M.T. selaku dosen penguji II. Terimakasih telah memberikan ilmu dan arahannya dalam pengerjaan skripsi ini.
6. Kepada pihak Rumah Sakit, terutama Mbak Umu dan Mbak Atika yang membimbing saya dalam pencarian data penelitian. Terimakasih telah meluangkan waktunya ditengah kesibukan Mbak, semoga selalu diberikan kesehatan dan kemurahan rezeki.
7. Teman perjuangan Ikhsan Maulana Muharrom yang selalu menemani saya mulai dari mencari tempat penelitian, bimbingan, seminar proposal, siding, dan sampai sekarang. Semoga kebaikan dibalas oleh Allah SWT.

8. Kepada Safa, Hesty, Fatimah, Baiq, Ucy, Ahnaf, Nanda, Alan. Terimakasih atas turun tangannya kalian dalam proses pengerjaan skripsi ini, kalian terbaik.
9. Keluarga besar Teknik Industri A angkatan 2015 yang telah memberikan motivasi, semangat, dan menemani susah senang selama kurang lebih ± 4 tahun saya kuliah di Teknik Industri UMM ini. Semoga tetap menjadi yang terbaik, semoga tetap seperti ini sampai akhir. Doa yang terbaik buat kalian semua.
10. Teman-teman saya yang tidak mungkin saya sebutkan satu persatu namanya. Terimakasih telah meluangkan waktu dan apapun itu untuk membantu serta menemani saya dalam proses pengerjaan skripsi. Terimakasih pula karena mampu memberikan pandangan yang cerah dari gelap yang saya temui.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, penulis berharap adanya kritikan dan masukan dari pembaca untuk kesempurnaannya. Semoga laporan ini bermanfaat bagi semua yang membaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Malang, 10 Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	
Lembar Pengesahan Skripsi	
Lembar Asistensi Skripsi	
Berita Acara Ujian.....	
Surat Pernyataan Keaslian.....	
Surat Keterangan Pengambilan Data Perusahaan	
Kata Pengantar	i
Abstrak	iii
<i>Abstract</i>	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Lampiran	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Rumah Sakit	4
2.1.1 Pengertian Rumah Sakit.....	4
2.1.2 Tugas dan Fungsi Rumah Sakit	4
2.1.3 Instalasi Farmasi Rumah Sakit.....	5
2.2. Resiko Kerja	7
2.2.1 Potensi Resiko	8
2.2.2 Dampak Resiko	9
2.3. <i>Rapid Office Strain Assessment (ROSA)</i>	10
2.3.1 Sistem Penilaian	11

2.3.2	Penentuan Skor Akhir	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		19
3.1.	Metode Penelitian.....	19
3.1.1	Tempat Penelitian.....	19
3.1.2	Waktu Penelitian	19
3.2.	Tahapan Penelitian	19
3.3.	Penjelasan Diagram Alir Penelitian	21
3.3.1	Tahapan Pendahuluan	21
3.3.1.1	Studi Lapangan	21
3.3.1.2	Studi Literatur	21
3.3.2	Pengumpulan Data	21
3.3.2.1	Data Primer	21
3.3.2.2	Data Sekunder.....	23
3.3.3	Tahap Pengukuran.....	23
3.3.4	Analisa dan Pembahasan.....	25
3.3.5	Kesimpulan dan Saran.....	25
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		26
4.1.	Profil Perusahaan.....	26
4.1.1	Visi dan Misi Perusahaan.....	26
4.2.	Pengumpulan Data	27
4.2.1	Hasil Data Responden dan Hasil Rekapitulasi Kuisioner NBM.....	27
4.2.2	Dokumentasi Postur Pekerja dalam Penggunaan Fasilitas	28
4.3.	Pengolahan Data.....	31
4.3.1	Identifikasi Faktor	31
4.3.2	Pengukuran Resiko dengan Metode ROSA	32
4.3.2.1	Penentuan Skor Tiap Faktor.....	32
4.3.2.2	Penentuan Skor Akhir.....	81
4.3.2.3	Pengklasifikasian Resiko.....	82
BAB V ANALISA PEMBAHASAN.....		83
5.1.	Analisa Kondisi Perusahaan	83

5.2.	Analisa Identifikasi Faktor	83
5.3.	Analisa Pengukuran ROSA	85
5.3.1	Analisa Hasil Skor Tiap Faktor ROSA	85
5.3.2	Analisa Hasil Skor Akhir ROSA	89
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		96
6.1.	Kesimpulan.....	96
6.2.	Saran	96
DAFTAR PUSTAKA		97
LAMPIRAN		98

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kuesioner <i>Nordic Body Map</i>	22
Tabel 4.1 Data Responden	27
Tabel 4.2 Hasil Rekapitulasi Kuesioner NBM.....	27
Tabel 4.3 Dokumentasi dan Fasilitas Postur Kerja	28
Tabel 4.4 Hasil Penentuan Skor Faktor Responden 1	33
Tabel 4.5 Hasil Penentuan Skor Faktor Responden 2.....	37
Tabel 4.6 Hasil Penentuan Skor Faktor Responden 3	41
Tabel 4.7 Hasil Penentuan Skor Faktor Responden 4.....	45
Tabel 4.8 Hasil Penentuan Skor Faktor Responden 5.....	50
Tabel 4.9 Hasil Penentuan Skor Faktor Responden 6.....	55
Tabel 4.10 Hasil Penentuan Skor Faktor Responden 7.....	60
Tabel 4.11 Hasil Penentuan Skor Faktor Responden 8.....	65
Tabel 4.12 Hasil Penentuan Skor Faktor Responden 9.....	70
Tabel 4.13 Hasil Penentuan Skor Faktor Responden 10.....	75
Tabel 4.14 Rekapitulasi Skor Faktor ROSA.....	80
Tabel 4.15 Rekapitulasi Skor Akhir ROSA	81
Tabel 5.1 Rekapitulasi Hasil Penentuan Skor Tiap Faktor ROSA Responden 1	86
Tabel 5.2 Rekapitulasi Hasil Penentuan Skor Tiap Faktor ROSA Responden 2.....	86
Tabel 5.3 Rekapitulasi Hasil Penentuan Skor Tiap Faktor ROSA Responden 3.....	86
Tabel 5.4 Rekapitulasi Hasil Penentuan Skor Tiap Faktor ROSA Responden 4.....	87
Tabel 5.5 Rekapitulasi Hasil Penentuan Skor Tiap Faktor ROSA Responden 5.....	87
Tabel 5.6 Rekapitulasi Hasil Penentuan Skor Tiap Faktor ROSA Responden 6.....	87
Tabel 5.7 Rekapitulasi Hasil Penentuan Skor Tiap Faktor ROSA Responden 7	88
Tabel 5.8 Rekapitulasi Hasil Penentuan Skor Tiap Faktor ROSA Responden 8.....	88
Tabel 5.9 Rekapitulasi Hasil Penentuan Skor Tiap Faktor ROSA Responden 9.....	88
Tabel 5.10 Rekapitulasi Hasil Penentuan Skor Tiap Faktor ROSA Responden 10....	88
Tabel 5.11 Rekapitulasi Hasil Skor Akhir ROSA.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penilaian Tinggi Kursi	11
Gambar 2.2 Penilaian <i>Seat Pan</i>	12
Gambar 2.3 Penilaian <i>Armrests</i>	12
Gambar 2.4 Penilaian <i>Backrest</i>	13
Gambar 2.5 Penilaian Monitor	14
Gambar 2.6 Penilaian <i>Telephone</i>	14
Gambar 2.7 Penilaian <i>Mouse</i>	15
Gambar 2.8 Penilaian <i>Keyboard</i>	15
Gambar 2.9 Penilaian Bagian A - <i>Chair</i>	16
Gambar 2.10 Penilaian Bagian B - Monitor dan <i>Telephone</i>	16
Gambar 2.11 Penilaian Bagian C - <i>Mouse</i> dan <i>Keyboard</i>	17
Gambar 2.12 Penilaian Nilai Akhir ROSA.....	18
Gambar 2.13 Penilaian Nilai <i>Final</i> ROSA.....	18
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Tahapan Penelitian	20
Gambar 5.1 Usulan Perbaikan Kursi.....	91
Gambar 5.2 Usulan Perbaikan Meja	92
Gambar 5.3 Usulan Perbaikan Letak <i>Mouse</i>	93
Gambar 5.4 Usulan Perbaikan Postur Tubuh Saat Bekerja.....	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner NBM Pada Responden 1	98
Lampiran 2 Kuesioner NBM Pada Responden 2	99
Lampiran 3 Kuesioner NBM Pada Responden 3	100
Lampiran 4 Kuesioner NBM Pada Responden 4	101
Lampiran 5 Kuesioner NBM Pada Responden 5	102
Lampiran 6 Kuesioner NBM Pada Responden 6	103
Lampiran 7 Kuesioner NBM Pada Responden 7	104
Lampiran 8 Kuesioner NBM Pada Responden 8	105
Lampiran 9 Kuesioner NBM Pada Responden 9	106
Lampiran 10 Kuesioner NBM Pada Responden 10	107
Lampiran 11 Perhitungan ROSA Pada Responden 1	108
Lampiran 12 Perhitungan ROSA Pada Responden 2	111
Lampiran 13 Perhitungan ROSA Pada Responden 3	114
Lampiran 14 Perhitungan ROSA Pada Responden 4	117
Lampiran 15 Perhitungan ROSA Pada Responden 5	120
Lampiran 16 Perhitungan ROSA Pada Responden 6	123
Lampiran 17 Perhitungan ROSA Pada Responden 7	126
Lampiran 18 Perhitungan ROSA Pada Responden 8	129
Lampiran 19 Perhitungan ROSA Pada Responden 9	132
Lampiran 20 Perhitungan ROSA Pada Responden 10	135

DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, R. H. (2014). Analisis postur kerja pada pt. Tiga serangkai dengan metode ROSA (Rapid Office Strain Assessment).
- Lin, Z., & Popovic, A. (2003). Working with Computers in Canada: An Empirical Analysis of Incidence, Frequency and Purpose. *Analysis*, (April).
- Marshall, K. (2001). Working with computers. (75), 9–15.
- Hossein, A., Talab, D., Azari, G., Badfar, G., Shafeei, A., & Derakhshan, Z. (2017). Evaluation and Correlation of the Rapid Upper Limb Assessment and Rapid Office Strain Assessment Methods for Predicting the Risk of Musculoskeletal Disorders. 2(4).
- Kesehatan, D. (2009). Undang-Undang Republik Indonesia No. 44 tahun 2009. Retrieved from Tentang Rumah Sakit website: <https://dinkes.bantenprov.go.id>
- Kesehatan, K. (2016). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 48 Tahun 2016 Tentang Standar Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Perkantoran.
- Kesehatan, M. (2016). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit. Retrieved from Kementerian Pertahanan Indonesia website: <https://www.kemhan.go.id/itjen/2017/03/13/peraturan-menteri-kesehatan-republik-indonesia-nomor-72-tahun-2016-tentang-standar-pelayanan-kefarmasian-di-rumah-sakit.html>
- Matos, M., & Arezes, P. M. (2015). Ergonomic evaluation of office workplaces with Rapid Office Strain Assessment (ROSA). *Procedia Manufacturing*, 3(Ahfe), 4689–4694. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.562>
- Oesman, T. I. (2017). Resiko Kerja Dengan Metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA) Work Posture Assessment Evaluation Level Work Risk With Rapid Office Strain Assessment (Rosa). 37–42.
- Pandia, F. (2012). *Manajemen Dana Dan Kesehatan Bank*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sonne, M., & Andrews, D. M. (2012). The Rapid Of fi ce Strain Assessment (ROSA): Validity of online worker self-assessments and the relationship to worker discomfort. 10, 83–101. <https://doi.org/10.3233/OER-2012-0194>
- Sonne, M., Villalta, D. L., & Andrews, D. M. (2012). Development and evaluation of an office ergonomic risk checklist: ROSA - Rapid office strain assessment. *Applied Ergonomics*, 43(1), 98–108. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2011.03.008>

- Rodrigues, M.S.A., et al., Rapid office strain assessment (ROSA): Cross cultural validity, reliability and structural validity of the Brazilian-Portuguese version. *Applied ergonomics*, 2019. 75: p. 143-154.
- Mohsen Soroush, M. and M. Hamid Hassani, Musculoskeletal complaints associated with computer use and its ergonomic risks for office workers of a medical sciences university in Tehran. *Annals of Military & Health Sciences Research*• Vol, 2015. 13(1).
- Ferasati, F. and M. Jalilian, Evaluation of WMSDs in VDT users with Rapid office strain assessment (ROSA) method. *Iranian Journal of Ergonomics*, 2014. 1(3): p. 65-74.
- Wardle, C. and H. Derakhshan, Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making. Council of Europe Report. DGI (2017), 2017. 9: p. 27.
- Ghanbary-Sartang, A. and H. Habibi, Evaluation of musculoskeletal disorders to method Rapid Office Strain Assessment (ROSA) in computers users. *Journal of Preventive Medicine*, 2015. 2(1): p. 47-54.
- Pheasant, S. and C.M. Haslegrave, *Bodyspace: Anthropometry, ergonomics and the design of work*. 2018: CRC press.
- Liu, B.-S., et al. Ergonomic evaluation of new wrist rest on using computer mouse. in 2016 International Conference on Advanced Materials for Science and Engineering (ICAMSE). 2016. IEEE.
- Restuputri, D.P., D. Puspita, and A. Mubin, Pengukuran Risiko Kerja dan Lingkungan Fisik pada Departemen IT dengan Menggunakan Metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA). *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 2019. 18(2): p. 125-132.
- Willsey, A.J., et al., De novo coding variants are strongly associated with Tourette disorder. *Neuron*, 2017. 94(3): p. 486-499. e9.
- Katz, J.N., et al., Prevalence of upper extremity musculoskeletal disorders in college students. *The American journal of medicine*, 2000. 109(7): p. 586-588.

Woo, E.H., P. White, and C.W. Lai, Musculoskeletal impact of the use of various types of electronic devices on university students in Hong Kong: An evaluation by means of self-reported questionnaire. *Manual therapy*, 2016. 26: p. 47-53.

Katz, J.N., et al., Prevalence of upper extremity musculoskeletal disorders in college students. *The American journal of medicine*, 2000. 109(7): p. 586-588.

Woo, E.H., P. White, and C.W. Lai, Musculoskeletal impact of the use of various types of electronic devices on university students in Hong Kong: An evaluation by means of self-reported questionnaire. *Manual therapy*, 2016. 26: p. 47-53.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

Jl. Raya Tlogomas No.246 Malang Telp. (0341) 464318, 464319, 460948, 460948
Fax (0341) 460782 Malang 65144

FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : SANDI HERDIMAN
NIM : 2015101410311007
Judul TA : Analisis Postur Kerja Dan Keluhan Muskuloskeletal
Pada Pekerja Instalasi Farmasi Rumah Sakit
Universitas Muhammadiyah Malang Menggunakan Metode ROSA
(Rapid Office Strain Assessment)
Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	6%
2.	Bab 2 – Landasan Teori	25 %	19%
3.	Bab 3 – Metodologi Penelitian	30 %	16%
4.	Bab 4 – Pengumpulan Pengolahan Data	30 %	15%
5.	Bab 5 – Analisa dan Pembahasan	15 %	7%
6.	Bab 6 – Kesimpulan dan Saran	5%	0%
7.	Jurnal	20%	7%

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

(.....)

Dosen Pembimbing II

(.....)

Menyetujui,

Koordinator TA

(.....)